

# Serie HI9819x Strumenti Professionali A tenuta stagna

## **favs**

Scientific Equipment

Tel. 051 501153 - Fax 051 6336182

[www.favs.it](http://www.favs.it) - [info@favs.it](mailto:info@favs.it)



### Quick Connect

Connessione della sonda semplice,  
veloce e a tenuta stagna



## Prestazioni da laboratorio in uno strumento portatile

Gli strumenti della serie HI9819x sono portatili a tenuta stagna IP67, tra i più versatili presenti oggi sul mercato, dotati di caratteristiche tecniche paragonabili a quelle dei migliori strumenti da laboratorio.

Tutti gli strumenti della serie sono forniti in una robusta valigetta rigida per il trasporto sicuro dello strumento e di tutti i suoi accessori.

L'elevato contrasto del display grafico LCD con la retroilluminazione assicura sempre un'ottima visualizzazione all'aperto, sia in pieno sole che in aree scarsamente illuminate. Una combinazione di tasti virtuali dedicati consente la possibilità di selezione della lingua di interfaccia.

## Funzioni GLP e Help in linea

I dati GLP (Good Laboratory Practice) sono sempre accessibili, semplicemente premendo il tasto dedicato. È inoltre possibile consultare la guida in linea in qualsiasi momento: premendo il tasto HELP, viene visualizzata una schermata che spiega le opzioni e le funzioni disponibili.

## AutoHold

Premendo il tasto virtuale "AutoHold" visualizzato in modalità di misura, lo strumento bloccherà a display il valore stabile consentendo all'utente di annotare o di registrare la lettura.

## Funzioni avanzate di calibrazione

Se attivo, l'avviso "fuori scala di calibrazione", segnala che si sta effettuando una misura al di fuori dell'intervallo di calibrazione pH.



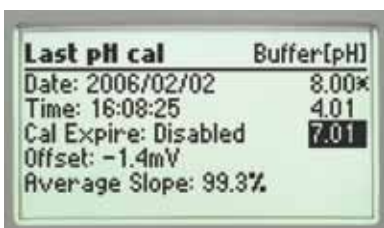
## Caratteristiche della serie

- **Progettati per i professionisti**
  - Questi strumenti possono essere utilizzati con una sola mano, anche in ambienti difficili, grazie alla protezione IP67. Sono forniti in una comoda e robusta valigetta rigida, completa di tutti gli accessori necessari.

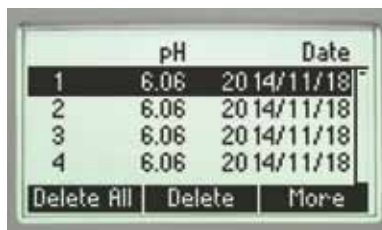
## Caratteristiche e schermate



- **LCD retroilluminato**
  - Attivabile con il pulsante dedicato
  - Ideale per misure in ambienti con scarsa luminosità



- **Dati GLP (Good Laboratory Practice)**
  - I dati GLP includono data, ora, tamponi di calibrazione, valori offset e slope e sono visualizzabili in modo diretto e immediato, premendo il tasto GLP dedicato



- **Memorizzazione a campione**
  - Per registrare una misura è sufficiente premere un tasto
  - Tutti i dati memorizzati possono essere visualizzati o trasferiti a PC



- **Schermata di configurazione (setup)**
  - La schermata di configurazione offre l'accesso a moltissime opzioni configurabili, quali ora, data, unità di temperatura e lingua delle schermate di aiuto e guide

- **GLP**
  - La funzione GLP fornisce informazioni complete sull'ultima calibrazione effettuata, conformemente a quanto previsto dalle Good Laboratory Practices
- **Tastierino intuitivo**
  - Tasti dedicati a tutte le funzioni più importanti (informazioni GLP, help, scala, calibrazione e retroilluminazione)
- **Dotazione completa**
  - Ogni strumento è fornito con sensore, soluzioni di calibrazione, beaker, software e cavo per collegamento a PC, manuale di istruzioni, guida rapida



- **Valigia con alloggiamenti per i beaker**
  - Grazie agli appositi alloggiamenti per i beaker, la valigetta rigida si trasforma in stazione di lavoro, ideale per la calibrazione sul campo





## HI98190 • HI98191 pHmetri Professionali A tenuta stagna pH/ORP e pH/ORP/ISE

- **Scala pH estesa**
  - Da -2.000 a 16.000 pH; precisione  $\pm 0.002$  pH
- **Analisi ISE professionali (solo HI98191)**
  - Ampia scelta dell'unità di misura in cui visualizzare le letture (ppm, ppt, g/l,  $\mu\text{g/l}$ , mg/l, M, mol/l, mmol/l, %, w/v, definita dall'utente)
- **CAL Check™**
  - Lo strumento segnala eventuali problemi in fase di calibrazione (elettrodo sporco o rotto, tamponi contaminati, condizione generale della sonda)
- **Compensazione di temperatura automatica o manuale**
  - Elettrodi pH con sensore di temperatura incorporato
- **Calibrazione**
  - Fino a 5 punti di calibrazione con 7 tamponi standard e 5 configurabili dall'utilizzatore
- **Circa 200 ore di durata delle batterie**
  - Con 4 batterie da 1.5V AA

### Ideale per qualsiasi applicazione

HI98190 e HI98191 sono strumenti a tenuta stagna con grado protezione IP67, progettati per l'utilizzo sul campo. HI98190 misura pH/ORP e temperatura, mentre HI98191 effettua anche misure ISE (ioni selettivi), in un'ampia scala e con molte unità di misura disponibili.

Collegando un elettrodo ORP si possono anche effettuare misure redox in una scala  $\pm 2000$  mV.

### Quick Connect

Gli strumenti utilizzano elettrodi pH con corpo in titanio e sensore di temperatura incorporato.

HI98190 è fornito con elettrodo HI12963, con connettore DIN per una connessione rapida, semplice e a tenuta stagna.

HI98191 • pH/ORP/ISE

HI98190 • pH/ORP

HI98191 è fornito con HI72911B con connettori BNC (per pH) e RCA (per temperatura), con apposita protezione per assicurare la tenuta stagna IP67.

### ISE: Sensori e calibrazione

HI98191 consente la determinazione diretta della concentrazione ionica con elettrodi ISE. HI98191 è programmato con 15 sensori ISE, memorizzati con la carica ionica ed il peso molare. Selezionando il sensore appropriato, carica ionica e slope nominale vengono aggiornati automaticamente per la calibrazione fino a cinque punti. Questo strumento permette di selezionare l'unità di misura fra una vasta scelta (ppm, ppt, g/l, ppb,  $\mu\text{g/l}$ , mg/ml, M, mol/l, mmol/l, % w/v, definito dall'utente) consentendo misure su un'ampia scala che va da  $1.00 \times 10^{-7}$  a  $9.99 \times 10^{10}$ .

## Specifiche tecniche

	HI98190	HI98191
pH	Scala	da -2.0 a 20.0 pH; da -2.00 a 20.00 pH; da -2.000 a 20.000 pH
	Risoluzione	0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH
	Accuratezza	±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH
	Calibrazione	automatica fino a 5 punti di calibrazione, con 7 tamponi standard disponibili (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) e 5 tamponi personalizzabili
	Compensazione di temperatura	Manuale o automatica da -20.0 a 120.0°C
mV	Scala	±2000 mV
	Risoluzione	0.1 mV
	Accuratezza	±0.2 mV
	Offset mV relativi	±2000 mV
ISE	Scala	- da $1.00 \times 10^{-7}$ a $9.99 \times 10^{10}$ unità di concentrazione
	Risoluzione	- 3 cifre significative; 0.01; 0.1; 1; 10 unità di concentrazione
	Accuratezza	- ±0.5% della lettura (ioni monovalenti), ±1% della lettura (ioni bivalenti)
	Calibrazione	- fino a 5 punti di calibrazione, con 7 soluzioni standard
Temperatura	Scala	da -20.0 a 120.0°C / da -4.0 a 248.0°F
	Risoluzione	0.1°C (0.1°F)
	Accuratezza	±0.4°C (±0.8°F) (escluso errore sonda)
Altre specifiche	Elettrodo pH	HI 12963 Sonda combinata pH e temperatura, rivestimento in titanio, connettore DIN (inclusa)
	Slope calibrazione	da 80 a 110%
	Memorizzazione a campione	200 campioni (100 per parametro)
	Collegamento a PC	con cavo USB-micro USB + software HI92000 (inclusi)
	Impedenza ingresso	$10^{12} \Omega$
	Batterie / Durata	4 batterie 1.5V AA - circa 200 ore di uso continuo senza retro-illuminazione (50 ore con retroilluminazione)
	Spegnimento automatico	selezionabile (5, 10, 30, 60 min o disabilitato)
	Condizioni di utilizzo	da 0 a 50°C; U.R. max 100% (IP67)
	Dimensioni e peso	185 x 93 x 35.2 mm / 400 g



- Memorizzazione a campione
  - Per registrare una misura è sufficiente premere un tasto

## Esempi di schermate



- Misure ISE
  - HI98191 consente di effettuare misure ISE, utilizzando un elettrodo ISE Hanna (15 parametri disponibili) o un altro elettrodo personalizzato



- Calibrazione
  - Durante la calibrazione pH vengono visualizzati i messaggi CAL Check™.
  - Il display visualizza messaggi e istruzioni che guidano l'utente durante ogni fase della procedura di calibrazione

### Calibrazione pH

La calibrazione pH può essere effettuata fino a cinque punti, con sette valori memorizzati e cinque tamponi personalizzati, per ottenere una precisione di ±0.002 pH e risoluzione di 0.001 pH.

### CAL Check™

Lo strumento è dotato dell'esclusivo sistema Calibration Check® di Hanna: lo stato dell'elettrodo pH è confrontato con i dati relativi alla precedente calibrazione e, nel caso vengano rilevate variazioni significative, l'utente viene avvertito, in modo da prevenire errori di calibrazione dovuti ad un elettrodo sporco o rotto oppure ad un tampone contaminato. Dopo la calibrazione la condizione generale della sonda viene visualizzata come percentuale da 0 a 100% con incrementi del 10%.

### Memorizzazione dati

La modalità di memorizzazione manuale a campione permette all'utente di registrare e salvare fino a 300 lotti (100 valori pH, 100 valori mV e 100 valori ISE). Questi dati insieme ai dati GLP associati possono poi essere trasferiti a un PC tramite il cavo micro USB HI920015 di Hanna e il software HI92000. I dati GLP includono data, ora, tamponi di calibrazione, valori offset e slope e sono visualizzabili premendo il tasto GLP dedicato.

### Guida in linea sensibile al contesto

È possibile consultare la guida in linea in qualsiasi momento, semplicemente premendo il tasto dedicato. Lo strumento mostra una schermata che spiega le opzioni e le funzioni disponibili.



HI98190 è fornito in valigetta HI720190 con tutti gli accessori per l'uso sul campo



HI98191 è fornito in valigetta HI720191 con tutti gli accessori per l'uso sul campo

## HI98190 (pH/ORP) è fornito con:



HI12963 elettrodo pH, corpo in titanio, connettore DIN, 1 m di cavo



HI7004M soluzione tampone a pH 4.01 (flacone da 230 ml)



HI7007M soluzione tampone a pH 7.01 (flacone da 230 ml)



2 bustine di soluzione di pulizia elettrodi per usi generali

## HI98191 (pH/ORP/ISE) è fornito con:



HI72911B elettrodo pH, corpo in titanio, connettore BNC, cavo 1 m



HI7662 sonda di temperatura (da usare con elettrodi ISE)



HI7004M soluzione tampone a pH 4.01 (flacone da 230 ml)



HI7007M soluzione tampone a pH 7.01 (flacone da 230 ml)



Soluzione di pulizia elettrodi per usi generali (2 bustine)